Doa Salomo,

Ya, Tuhan berikanlah kepadaku kebijaksanaan lebih dari harta duniawi, karena harta duniawi akan binasa, tetapi kebijaksanaan akan membuat aku semakin mengenal Engkau.

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk orang-orang yang selalu dekat dihatiku

Bapak Ibu tercinta, Andi yang sangat aku kukasihi dan Rina yang selalu membantu aku

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Komunitas dan Produktivitas Primer Fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang

Nama : Hari Wibowo

NIM : J 201 95 1254

Telah mengikuti ujian sarjana dan dinyatakan lulus pada tanggal 12 Desember 2000

Semarang, Februari 2001

Pembimbing Pendamping	Pembimbing Utama
Dra. Tri Retnaningsih S., MAppSc	Drs. H. Hendarko S., MS
NIP 131 835 920	NIP 130 240 735

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi	: Komunitas dan Produktivitas Primer Fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang
Nama	: Hari Wibowo
NIM	: J 201 95 1254
Tanggal lulus ujian	: 12 Desember 2000

Semarang, Februari 2001

Jurusan Biologi FMIPA UNDIP
Ketua,

Drs. Koen Praseno, SU
NIP 131 835 920

Panitia Ujian Sarjana
Ketua,

Dra. Hj. Nanik Heru S., MSi
NIP 130 240 735

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkatnya maka penulis bisa menyelesaikan laporan penelitian yang dilaksanakan di Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang, Laboratorium Mikrobiologi dan Genetika serta Laboratorium Ekologi dan Taksonomi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang. Laporan ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk menyelesaikan studi strata satu Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis tidak lupa menyampaikan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian dan penyusunan laporan ini. Khususnya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Hendarko S., MS selaku Ketua Kelompok Pengajar Ekologi dan Taksonomi Jurusan Biologi dan selaku pembimbing utama dalam penelitian ini.
2. Dra. Tri Retnaningsih S., MAppSc selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan dan dukungan sehingga laporan akhir ini dapat terselesaikan.
3. Dra. Hj. Nanik Heru S., MSi, Drs Jaffron Wasig H., MSc, Dra Erma Prihastanti, MSi dan Dra Tyas Rini S., MKes selaku penguji dan panitia ujian tugas akhir.
4. Roni, Arif, Fatoni, Gondo, Rina, Dayan dan Novi atas bantuan selama sampling di lapangan, Dewi atas referensi dan segala bantuannya serta Wiwik atas bantuan dan motivasinya.
5. Bapak, Ibu dan Andi atas segala bantuan doa, sarana dan prasarananya.
6. Dwi Rina Suryani, atas segala kritikan, bantuan, doa, dorongan dan motivasinya
7. Teman-teman warga SB I/ 21 (mas Hari, Parwoto, Bang Gurning, Bang Tarsis, mas Tarto) atas dukungannya
8. Kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung hingga terselesaikannya laporan akhir ini

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan saran kritik yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini berguna bagi semua pihak yang membutuhkan. Terlebih semoga penelitian ini dapat menggugah rasa cinta kita terhadap lingkungan di sekitar kita.

Semarang, Februari 2001

Penulis

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN..... i
RINGKASAN..... iii
KATA PENGANTAR..... iv
DAFTAR ISI..... vi
DAFTAR TABEL..... vii
DAFTAR LAMPIRAN..... viii
DAFTAR GAMBAR..... ix
BAB I. PENDAHULUAN..... 1
1.1. Latar Belakang..... 1
1.2. Formulasi Permasalahan..... 3
1.3. Tujuan..... 3
1.4. Manfaat..... 4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA..... 5
2.1. Fitoplankton..... 5
2.2. Produktivitas Primer Fitoplankton..... 11
2.3. Produktivitas Primer Bersih dan Produktivitas Primer Kotor..... 13
2.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produkvitas Primer Fitoplankton..... 15
2.5. Pengukuran Produktivitas Primer Fitoplankton..... 22
2.6. Tingkatan Kualitas Perairan Menurut Kandungan Nutrien..... 25
BAB III. HIPOTESIS..... 26
BAB III. METODOLOGI..... 27
3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan..... 27
3.2. Alat dan Bahan..... 27
3.3. Parameter yang Diamati..... 27
3.4. Cara Kerja..... 28
BAB IV. HASIL PENELITIAN..... 38
BAB V. PEMBAHASAN..... 42
5.1. Populasi Fitoplankton..... 42
5.2. Produktivitas Primer Fitoplankton..... 46
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN..... 56
6.1. Kesimpulan..... 56
6.2. Saran..... 57
DAFTAR PUSTAKA..... 58

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

DAFTAR TABEL

02. Pembagian plankton berdasarkan ukuran..... 6
03. Pigmen fotosintesis, larutan organik yang digunakan, panjang gelombang maksimum dan absorbansi yang dihasilkan..... 24
04. Pembagian Kualitas Air Berdasarkan Tingkatan Tropik..... 25
05. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian..... 27
06. Indeks Keanekaragaman dan Perataan Komunitas Fitoplankton di Sungai Garang dan Banjir Kanal Barat Semarang..... 39
07. Produktivitas primer fitoplankton di Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 40
08. Hubungan antara faktor-faktor lingkungan dengan produktivitas primer dan kandungan klorofil fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 41

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

DAFTAR LAMPIRAN

01. Industri yang berada di sekitar Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 62
02. Komunitas Fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang. 63
03. Hasil analisis kandungan total nitrogen dan kandungan total fosfat..... 64
04. Data fisik kimia perairan..... 65
05. Data Curah Hujan Daerah Semarang dan Sekitarnya..... 66
06. Hubungan kandungan total fosfor dengan produktivitas primer fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 68
07. Hubungan kandungan total nitrogen dengan produktivitas primer fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 68
08. Hubungan populasi dengan produktivitas primer fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 69
09. Hubungan turbiditas dengan produktivitas primer fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 69
10. Hubungan kandungan total fosfor dengan kandungan total klorofil fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 70
11. Hubungan kandungan total nitrogen dengan kandungan total klorofil fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 70
12. Hubungan populasi dengan kandungan total klorofil fitoplankton Sungai Garang – Banjir Kanal Barat Semarang..... 71
13. Analisis regressi berganda antara produktivitas primer fitoplankton dengan faktor fisik kimia perairan..... 72
14. Analisis regressi berganda antara kandungan klorofil dengan kandungan total nutrien..... 73
15. Analisis regressi berganda antara produktivitas primer fitoplankton dengan populasi dan keanekaragaman fitoplankton..... 74

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

DAFTAR GAMBAR

01. Struktur Kimia Klorofil 23
02. Peta lokasi penelitian..... 29
02. Stasiun I (Sungai Garang)..... 75
03. Stasiun II (Tugu Suharto), Kelurahan Sampangan..... 75
04. Stasiun III (perairan diatas DAM Simongan), Kelurahan Lemah Gempal..... 76
05. Stasiun IV (perairan di bawah DAM Simongan), Kelurahan Lemah Gempal..... 76
06. Stasiun V Kelurahan Plombokan..... 77
07. Stasiun VI (muara sungai)..... 77
08. *Fragillaria capucina*..... 78
09. *Bacillaria paradoxa*..... 78
10. *Melosira italica*..... 79
11. *Chaetoceros sp*..... 79

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)